平成２０年度　松平簡易水道
松平配水池電気計装設備工事

特　記　仕　様　書

目　　次

第１章　総　　則

第1節　一般事項 ・・・

第１章　　総　　則

第１節　　一般事項

１.１.１ 適用範囲

本特記仕様書の適用範囲は、江津市において施工する「松平配水池電気計装設備工事」に、適用するものであり、法令その他の特別に定めるものの他はすべて本仕様書に準拠し、本市水道課係員の指示により工事の施工に当たらなければならない。

また、本仕様書に特に定めていない事項については、すべて本市水道課の指示に従うこと。

１.１.２ 工事名称

平成２０年度松平簡易水道

松平配水池電気計装設備工事

１.１.３ 工事場所

江津市松川町下河戸

１.１.４ 施工期日

平成　年　月　日 ～ 平成　年　月　日

（据付　試験調整完）

１.１.５ 工事概要

本工事は、松平配水池電気計装設備工事における松平配水池の受水、配水に伴う、電気計装設備を新設施工するものである。

１.１.６ 工事区分

工事区分は大別して下記の通りである。

（１）電気設備工事

（２）計装設備工事

（３）その他工事

尚、建築・土木・機械工事に関する仕様は、別途設計図内仕様書によるものとする。

1.1.7 法令、条例等の適用,諸官庁への手続き

この工事に関係ある法令、条例等はよくこれを遵守し、関係諸官庁、電力会社等に対する必要な届出、手続き等は請負人がこれを代行する。

又、諸官庁、電力会社と常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のない様にすること。ただし、これに要する費用は、すべて請負人の負担とする。

1.1.8 準拠規格

本設備に使用する機器材料は、下記の現行標準規格等に準拠するものとする。

ただし、特に指定ある場合はこの限りではない。

（1）水道施設設計指針

（2）日本工業規格(ＪＩＳ)

（3）日本電機規格調査会標準規格(ＪＥＣ)

（4）日本電機工業会標準資料(ＪＥＭ)

（5）日本電線技術委員会標準資料(ＪＣＳ)

（6）電気設備技術基準(通産省令)

（7）内線規定(電気技術基準調査委員会編)

（8）日本水道協会規格

（9）電気設備工事共通仕様書(国土交通省営繕部監修)

1.1.9 実施工程表及び施工計画書

着工に先だち実施工程表及び施工計画書を作成し、本市水道課係員の承認を受けなければならない。

尚、実施工程及び施工計画に変更の必要が生じたときは、すみやかに本市水道課係員に申請し承認をうけること。

1.1.10 承認図の提出

契約後速やかに本市水道課に担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づいて設計製作に関し詳細なる打合せをなすこと。技術的打合せの結果本工事で使用する機器、機材及び施工方法について、下記の承認図を作成し提出すること。

なお、承認図により本市水道課係員の承認を受け、その後製作着手しなければならない。

（1）承認図

（ア）各機器外形寸法図　詳細図　構成図

（イ）単線結線図、計装フローシート

（ウ）機器配置図・据付図

（エ）電気配線図、機械配管図

（オ）その他本市水道課係員の指定するもの。

1.1.11 届　　出

この工事契約後１週間以内に請負人は工事責任者および工事現場代理人を定めて本市水道課係員に届けなければならない。

1.1.12 変更および軽微な変更

（1）本工事の施工上必要とあれば、実施工事図を提出して本市水道課係員の承認を得て変更することが出来る。

但し、これは仕様書及び設計図の範囲内とする。

（2）工事施工中に構造物等の関係でおこる器具の位置、配管路の軽微な変更は、請負金額に増減なく施工すること。

1.1.13 機器材料の検査

（1）本工事で使用する機器、材料等の検査を要求したときは、請負人は遅滞なくこれに応じなければならない。

（2）主要機器のうち、本市が指定するものについては工場立会検査を行う。

（3）前各項の検査に必要な費用は請負人の負担とする。

1.1.14 施　　工

（1）本工事は、本仕様書および設計図書に示された機能を完全に発揮させるよう施工するものとする。

　尚、本仕様書および設計図書に明記されていなくても、法規上又は施工上又は目的とする機能のために、当然必要なものは請負人の責任において施工するものとする。

（2）請負人は、本仕様書及び設計図書の記載事項に疑義を生じた場合、本市水道課係員と協議し、本市水道課係員の決定に従わなければならない。

（3）請負人は工事施工上必要に応じて機器の据付位置及び据付方法、配管・配線等を記した施工図を提出し、本市の承認を受けたのち施工しなければならない。

（4）工事施工の際は、建物その他を棄損しないように注意し棄損した場合は、本市水道課係員の指示に従い速やかに復旧しなければならない。

　又、工事施工上必要な壁、床等の穴明は建物、構造物の強度を減少させることなく最小限にとどめ同一材料により完全に復旧するものとする。

（5）本工事の施工にあたり、他の工事との取合いとなる際は本市水道課係員の指示に従い、各工事の請負人間で充分協議し、工事の進捗に支障のないようにしなければならない。

1.1.15 工事日報

　請負人は、工事内容とその他必要事項を記載した工事日報を提出しなければならない。

1.1.16 安全衛生管理

（1）本工事の施工にあたっては、労働安全衛生に関する諸法令を遵守し就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、災害防止に万全の対策を講じ安全責任者を定めて管理しなければならない。

（2）本工事場所は、公共水道事業所であるので環境衛生には充分注意し、不要な場所には立入らないよう特に注意すること。

1.1.17 試験調整

現場据付工事完了後、本市水道課係員の立会のもとに、各機器設備の単体試験及び総合試験を行い、設備全般の機能が完全に発揮できるように調整しなければならない。

1.1.18 竣工検査及び受渡し

（1）本工事の完成にあたっては、関係官公署及び電力会社等の検査を終了し、合格した後に本市水道課の竣工検査を行うこと。

なお、竣工検査には機器及びその他の試験成績書を提出するものとする。

（2）竣工検査において指摘された事項については、速やかに改善し、再度検査を受けるものとする。

（3）本工事の受渡し期日は、立会試験及び竣工試験に合格した後とする。

1.1.19 材料保管

本工事竣工までの機器、材料の保管責任は請負人にあるものとする。

1.1.20 保証期間

本工事の保証期間は、受渡し後１箇年とする。

尚、万一保証期間中に、請負者の責任に帰すべき原因による故障が生じた場合は、請負者は本市水道課の指定すべき期間内に無償で、取替、又は修理しなければならない。

1.1.21 講習および指導

工事完了後、本工事により設備した機器の運転操作及び保守について、本市の定めた本市水道課職員に対し講習、技術指導を行うこと。

尚、これに要する費用は請負人の負担とする。

1.1.22 完成図書

請負人は、工事完了後下記の図書を整備し製本の上、提出すること。

（1）施設設備完成図書	2部
（2）主要機器取扱説明書	2部
（3）維持管理に必要な運転要領書、説明図書	2部
（4）工事写真	1部
（5）各種機器試験成績表	2部
（6）施工に伴う試験成績表、測定結果表	2式
（7）諸官庁ほか提出書類控	1式
（8）その他本市水道局係員の指定するもの	2式

1.1.23 負　担　金

電力会社並びに電話会社の負担金は本市水道課の負担とする。

第２節　仮設工事

１.２.１ 仮　設　物

（１）請負人詰所工作小屋、材料、置場、便所等の必要な仮設物を設ける場合は、設置位置その他について、本市水道課係員の承認を受け設置すること。

（２）火気を使用する場所、引火性材料の貯蔵場所等はなるべく建築物および仮設物から隔離した場所を選定し、関係法規の定めるところに従い、防火構造または不燃材料等で覆い、消火器を設けること。

１.２.２ 工事用の水および電力

工事用の水、電力および電話等に必要な仮設物は、請負人がその手続きを行い施設する。

尚、これらの使用料金は請負人の負担とする。

１.２.３ 経費負担

前記各項の仮設物に要する一切の費用は請負人の負担人とする。

第２章　　機器一般仕様

第１節　　共通事項

２.１.１ 規　　則

本工事に使用する機器はＪＩＳ，ＪＥＣ，ＪＥＭ各規格に準拠するもので、本章の仕様によること。

２.１.２ 通信方式

受電および配電方法は、設計図および特記仕様書に示す通りとする。

２.１.３ 単　　位

単位はすべてメートル法による。

２.１.４ 付 属 品

各機器の付属品は、特記仕様書に記載されているものを付属するほか、請負人において運転上必要と認めるものはすべて付属すること。

また、特記仕様書に記載していない部分であって、１年以内に消耗すると思われるものは、１ヶ年分を供給しなければならない。

ただし、照明用電球、管球類は特記仕様書記載の数量とする。

２.１.５ 塗 装 色

塗装色は特に指定するものの他は、ＪＥＭ１１３５（配電盤制御器およびその取付器具の色彩）を基準とする。

２.１.６ 周 波 数

本地区は 60Hz 地区につき、定格周波数は 60Hz とする。

２．１．７　荷造りおよび輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し適当な転倒防止の方法を講じること。

又、予備品は長期の保存に適するよう必要部分にさび止めを施し、ビニールにて包装または荷造りをして外部には内容、品名、数量を明記し、必要な場合には転倒防止の方法を施し、保管上の注意事項を付記しなければならない。

2.1.8 製作連絡

納入機器の製作者が異なる場合は、製作者は互いに綿密な連絡をとって全体としての調和のとれたものを納入しなければならない。

2.1.9 使用状態

本工事における新設設備は、以下の条件で使用する。

標　　高	1000m以下
周囲温度	最高 40℃以下
周囲湿度	30～80%

第２節　電気機器仕様

2.2.1 一般仕様

（1） 構　　造

鋼板製外被、組立鉄骨、底板等を有し、移設、増設に便利で電気的、機械的に堅牢で耐電圧的にも優れたものとし、下記の構造とする。

（ア）金属外箱および主要構造材料は、収納機器の重量、作動による衝撃などに充分耐える強度を有するものとし、次表に示す厚さ以上の鋼板を用いて製作すること。

構成部	鋼板の厚さ（mm 以上）
外板	2.3
底板	2.3
天井板	2.3
とびら	3.2
仕切板	1.6

（イ）制御盤には銅製の接地母線を備え、容易に点検でき、かつ接地線に接続する構造とする。

（ウ）制御盤には底板を設け、必要な箇所は取りはずしできるものとする。

（エ）制御盤の寸法は設計図を参照し、承認図において決定する。

（オ）扉前面は蝶番式扉とし、前面扉に計器、継電器、制御スイッチ、表示灯を取り付ける。扉は、みだりに解放できないように共通の鍵で施錠すること。

（2）防　　湿

必要により乾燥用のスペースヒーターおよび換気孔を設けて保護すること。

（3）主 回 路

主回路に用いる母線および接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流および定格短時間電流を流しても充分これに耐えるものとする。

絶縁電線を用いる場合は原則として６００Ｖビニル絶縁電線ＩＶ（JIS C 3307）または電気機器用ビニル絶縁電線ＫＩＶ（JIS C 3316）に規定されたものを使用すること。または同上以上のものとすること。

（4）制御回路

（ア）制御回路に用いる電線は原則として６００Ｖビニル絶縁電線ＩＶ（JIS C 3307）または電気機器用ビニル絶縁電線ＫＩＶ（JIS C 3316）に規定されたもので断面積が 1.25㎟以上を使用し、かつ可動部は十分可とう性があるものとする。

ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく、保護協調がとれれば細い線を使用してもよい。

（イ）電線被覆の色別は JEM 1122 により次記の色別をおこなうこと。

一般回線..... 黄

接地回路..... 緑

（5）照　　明

盤内照明は原則として、前後部に照明等を設け、ドアスイッチにより扉の開閉に連動して点滅すること。

（6）制御電源

下記のいずれかとすること。

（ア）直　　流	ＤＣ２４Ｖ
（イ）交　　流	ＡＣ１００Ｖ
（ウ）信号ランプおよび警報回路	ＤＣ２４Ｖ、ＤＣ１００Ｖ、ＡＣ１００Ｖ
（エ）内 部 灯	ＡＣ１００Ｖ

（7）標準付属品

（ア）名 称 板	1式
（イ）内部照明灯 AC100V 蛍光灯 10W	1式
（ウ）基礎チャンネルベース	1式
（エ）基礎ボルト	1式
（オ）スペースヒーター（必要に応じて）	1式
（カ）その他必要なもの	1式

（8）予 備 品

各機器仕様に記載したものの他、制作者において必要とみなされる予備品を納入すること。

2.2.2 機器仕様

（1）電灯分電盤

数　　量	：	１　面	
形　　式	：	屋内壁掛形	
電　　圧	：	単相２線式、公称電圧 AC100V 60Hz	
計測指示	：	単相受電電圧、単相受電電流	
寸　　法	：	設計図書を参考し、承認図において決定する。	
盤面取付品	：	名称銘板	１式
	：	その他必要なもの	１式
盤内収納品	：	漏電遮断器	１式
	：	避 雷 器	１式
	：	耐雷トランス（1kVA）	１式
	：	端 子 台	１式
	：	不足電圧継電器	１式
	：	その他必要なもの	１式
回路構成	：	別途設計図書を参考し、承認図において決定する。	

（2）接地端子箱

数　　量	：	１　面	
形　　式	：	屋内壁掛形	
寸　　法	：	設計図書を参考し、承認図において決定する。	
回路構成	：	Ｃ種（計装用）接地端子	１極
	：	Ｄ種（動力用）接地端子	１極
	：	試験用測定接地端子	２極

（3）計装テレメータ盤

数　　量	：	１　面	
形　　式	：	屋内自立閉鎖盤	
電　　圧	：	1φ2WAC100V 60Hz	
監視表示	：	集合形故障表示器による状態の表示	
計測指示	：	配水池流入量、配水池水位、配水池配水量	
演算機能	：	流量積算（配水池流入量、配水池配水量）	
盤面取付品	：	名称銘板	１式
	：	工業計器取付余地	１式
	：	集合式故障表示器（８窓）	１組
	：	押釦スイッチ（１点用）	２個
	：	その他必要なもの	１式
盤内収納品	：	配線用遮断器	１式
	：	遠方監視制御装置(子局)取付余地	１式
	：	工業計器取付余地	１式
	：	ＵＰＳ装置（1kVA）	１式
	：	端子台	１式
	：	その他必要なもの	１式
回路構成	：	別途設計図書を参考し、承認図において決定する。	

第3節　計装機器仕様

2.3.1 一般仕様

（1）各種変換器は電子式であることを原則とする。

（2）測定信号は他の強電配線と並列するも支障なく、変換器に安定した信号を与え信号配線が電源を供給する二線式の統一直流電流信号とする。

（3）各種変換器は計器の保守点検に容易で屋外設置可能な構造であり、使用機器部品は互換性を有すること。

（4）屋外に設置する発信器及び変換器類で、雷及び開閉サージに対する保護として計器用避雷器などを取り付けること。

（5）計器用電源は AC100V、60Hz を原則とする。

（6）各機器の塗装色は原則として標準色とする。

（7）測定範囲、目盛等は別途打合せにより決定する。

2.3.2 機器仕様

（1）縦形指示計

（ア）形　　式　　可動コイル式又は自動平衡式・電子式

（イ）精　　度　　±1.5%

（ウ）取付方式　　パネル取付

（2）積 算 計

（ア）形　　式　　比例積算、開平積算

（イ）精　　度　　±0.5%（比例入力 10～100%、開平入力 20～100%）
±1.0%（比例入力 1～10%、開平入力 10～20%）

（ウ）積算表示　　6桁現字式　手動リセット付

（エ）取付方式　　パネル取付

（オ）そ の 他　　パルス出力機能及び表示係数値は、図面及び特記仕様書のよる。

（3）アレスタ

（ア）形　　式　　電源用、信号用

（4）アイソレータ

（ア）入力信号　　DC4～20mA

（イ）出力信号　　DC4～20mA

（ウ）精　　度　　±0.25%

（エ）電　　源　　AC100V または DC24V

（オ）取付方式　　ラック取付又は壁取付（パネル）

（カ）付 属 品　　標準付属品

（5）ディストリビュータ

（ア）入力電源　　AC100V±10%

（イ）出力電圧　　DC24V

（ウ）精　　度　　±0.15%

（エ）取付方式　　ラック取付又は壁取付（パネル）

（オ）付 属 品　　標準付属品

（6）警報設定器

（ア）警報機能　　警報点　２点以上

（イ）精　　度　　±3.0%

（ウ）取付方式　　ラック取付又は壁取付（パネル）

（7）電磁流量計

（ア）材　　質　　測定管：テフロン・ポリウレタン・クロロプレン・テフゼル
セラミック・エチレンプロピレンゴム・相当品
電　極：SUS 316・SUS 316L・白金・チタン・タンタル
ハステロイC

（イ）取付方式　　フランジ取付又ははさみ込み式

（ウ）フランジ規格　　JIS 10K(JIS B 2212 相当)又は水道協会による。
JIS 75m(JIS G 3451 2種相当)

（エ）そ の 他　　管径・測定対象条件、設置条件等は特記仕様書による。

（オ）付 属 品　　変換器　　1式
（発信器との組合せ精度：±1.0%）
専用ケーブル　　1式

（8）投込式水位計

（ア）形　　式　　圧力式（懸垂形・クサリ吊下形）

（イ）精　　度　　±0.5%

（ウ）材　　質　　エレメント　SUS 304・SUS 316・SUS 316L
接液部　　SUS 304・SUS 316

（エ）付 属 品　　ステンレスチェーン　　1式
専用ケーブル　　1式
中 継 箱　　1式
電 源 箱（但し、必要な場合）　　1式

（オ）そ の 他　　測定対象条件、設置条件等は特記仕様書による。

2.3.3 機器構成

（1）配水池流入量計

（ア）電磁流量計発信器（口径φ50）	1台
（イ）電磁流量計変換器	1台
（ウ）アレスタ	1台
（エ）縦形指示計	1台
（オ）積　算　計	1台
（カ）アイソレータ	1台
（キ）その他必要なもの	1式

（2）配水池水位計

（ア）投込水位計発信器	1台
（イ）投込水位計中継箱	1台
（ウ）アレスタ	1台
（エ）縦形指示計	1台
（オ）警報設定器（2出力）	2台
（カ）アイソレータ	1台
（キ）水位電極5P（PH2×4）	1組
（ク）その他必要なもの	1式

（3）配水池配水量計

（ア）電磁流量計発信器（口径φ100）	1台
（イ）電磁流量計変換器	1台
（ウ）アレスタ	1台
（エ）縦形指示計	1台
（オ）積　算　計	1台
（カ）アイソレータ	1台
（キ）その他必要なもの	1式

第３章　　電気工事一般仕様

第１節　　工事共通仕様

3.1.1 施工基準

本工事の施工にあたっては本市水道課係員の指示に従い、本仕様書及び設計図書に基き、関係法令、規定、基準に準拠し責任をもって施工しなければならない。

なお、本仕様書および設計図書に記載されていない事項は国土交通省営繕部監修の電気設備工事共通仕様書および電気設備工事標準図を参考にすること。

3.1.2 配管工事

（1）配管は施工工場により次の電線管を使用する。

（ア）一般配管　　金属電線管

（イ）地中配管　　波付硬質ポリエチレン可とう管

（ウ）機器接続部　　ビニル被覆付可とう電線管

（2）露出配管は、配管支持材（パイプハンガ等）を使用し配管には塗装を行う。

（3）地中電線路の要所にはケーブル埋設表示を行う。

（4）予備配管（入線しない配管）には 1.2ｍｍ以上のビニル被覆電線を挿入、行先表示札をつけること。

3.1.3 配線工事

配線は使用目的により次の電線又はケーブルを使用する。

（1）電線回路　　６００V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(ＣＶ)

（2）制御回路　　制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(ＣＶＶ)

（3）信号回路　　銅テープシールド付制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(ＣＶＶ－Ｓ)又は信号用ケーブル(ＣＶＶ)

（4）照明回路　　屋内ビニル絶縁電線(ＩＶ)

屋外　６００Ｖ　ＣＶケーブル

（5）接地回路　　ビニル絶縁電線(ＩＶ)緑色

3.1.4 接地工事

（1）接地工事の接地極は、原則として次による。

（ア）D種接地工事　　ＥＤ＝100Ω以下

接地銅板	900×1.5t	1枚
（接地棒	14φ×1500l	1本）

（イ）C種接地工事　　ＥＣ＝１０Ω以下

接地銅板	900×1.5t	1枚
（接地棒	14φ×1500l	2本）

（2）接地埋設工事は、青銅製表示板による表示とする。

3.1.5 工　　事

（1）プルボックス

プルボックスはケーブルが充分収納される大きさとし、長辺が400mm以下の場合は1.6mm以上の鋼板、長辺が400mm以上の場合は2.0mm以上の鋼板を使用すること。400mm超える場合は適当な補強材を設けるか、補強用折曲げ加工を行うこと。

屋内・屋外共、錆止め塗装を施し、対酸性塗装を塗ること。

（2）金属ダクト

金属ダクトは2.3mm以上の銅板を使用したものとし、長辺が400mmを超えるものに、補強材を設けること。本体内部にはケーブルを損傷するような突起物を設けない構造とし、屈曲部の大きさは収納ケーブル外径ケーブルの10倍以上となるよう選定すること。

塗装は錆止め塗装を施し、対酸性塗料を塗ること。

3.1.6 据付工事

盤はコンクリート基礎上にアンカーボルト又はプラグボルドを使用し堅固に据付けるものとする。

第４章　　電気工事仕様

第１節　電気計装設備工事

４.１.１ 概　　要

本設備は電気計装設備工事に関するもので、本仕様書で特に記載なき場合は一般仕様書による。

４.１.２ 工事範囲

本工事に含まれる工事範囲は次の通りである。

（１）電灯分電盤の製作・据付・配線工事。

（２）接地端子箱の製作・据付・配線工事。

（３）計装テレメータ盤の製作・据付・配線工事。

（４）配水池水位計の据付・配線工事。

（５）配水池流入量計（φ50）の据付・配線工事。

（６）配水池配水量計（φ100）の据付・配線工事。

（７）単相２線式（AC100V　50Hz）の引込に関わる、電力会社の手続きも行う。

（８）接地極（２極)、測定極（２極）の埋設工事。

（９）計装テレメータ盤より配水池水位計、配水池流入量計、配水池配水量計までの地中管路築造工事。

(10) 電気室に電灯分電盤の据付・配線工事。

(11) 電気室・滅菌機室に換気扇の取付工事。

(12) 電気室・滅菌機室に照明器具・コンセント等の取付、配線工事。

(13) 場内に屋外灯の据付・配線工事。

(14) その他上記に伴う諸工事。

４．１．３　工事詳細

（1）地中管路築造工事

（ア）波付硬質合成樹脂管を布設する場合は、掘削後、川砂又は山砂を均一に敷きならした後に管を布設し、管の上部は同材質の砂を用いて締固めること。

（イ）管路は車両その他の重量物の圧力に耐えられるよう布設するものとし、埋設深さは地表面から0.6m以上であること。

（2）照明設備工事

（ア）電気室・滅菌機室内に蛍光灯（20W　1灯用）を取付ける。

（イ）電気室・滅菌機室内には、コンセント（2P15A）を取付ける。

（3）換気設備工事

（ア）電気室・滅菌室に別途建築工事において取付ける換気グラリに換気扇（AC100V、10cm）を取付ける。

4.1.4 特記事項

（1）各発信器の据付けは、各現場や構造を調査の上、保守点検できるよう考慮すること。

（2）各ループの発信器及び計器の電雷および開閉サージの保護として、必要な箇所には計器用避雷器を考慮すること。

（3）その他、電気設備工事共通仕様書によること。

第５章　　試験および検査

第１節　一般事項

5.1.1 試　　験

（1）機器の製作が完了すれば本市水道局係員の立合により試験を行う。

（ア）工場試験

（イ）官庁試験

（ウ）受渡し試験

（2）現場据付および配線工事が完了すれば次の試験を行う。

（ア）配　　線　　絶縁抵抗試験

（イ）器　　具　　絶縁抵抗試験

絶縁耐力試験

（ウ）その他運転に必要な一切の予備試験

（3）試験を行うに当たり原則として本市水道課係員立合の上、実施するものとし検査日時、検査場所、検査方法を記載した書類を提出すること。

5.1.2 動作試験

各試験後の順序により、各機器の動作試験ならびに調整を行う。

（1）計装設備

（ア）零点調整は、現地納品後に行う。

（イ）各ケーブルと機器の動作試験ならびに調整を行う。

5.1.3 雑　　則

（1）試験用器具および試験に必要な一切のもの、およびこれに要する消耗品は、全て請負人の負担とする。

（2）試験方法、その他試験の詳細については、その都度別途指示する。

第２節　電気計装機器試験

5.2.1 計装機器

各々の規格に準拠して下記の項目について行う。

（1）構造試験

（2）性能試験

（3）操作試験

（4）特性試験

（5）その他係員が指示するもの

第６章　指定製造業者

第１節　　指定製造業者

6.1.1 電気配電盤

（1）株式会社　日立製作所　　（2）株式会社　東　　芝

（3）富士電機　株式会社　　（4）三菱電機　株式会社

（5）株式会社　明電舎　　（6）ﾊﾟﾅｿﾆｯｸ SS ﾌｧｼﾘﾃｨｰｽﾞ　株式会社

6.1.2 計装機器

（1）株式会社　日立製作所　　（2）株式会社　東　　芝

（3）富士電機　株式会社　　（4）株式会社　横河電機

（5）三菱電機　株式会社　　（6）島津製作所　株式会社

6.1.3 金属電線管および付属品

（1）東芝鋼管　株式会社　　（2）東洋金属工業　株式会社

（3）日本パイプ製造　株式会社　　（4）日亜金属工業　株式会社

（5）松下電工　株式会社　　（6）丸一鋼管　株式会社

6.1.4 ケーブルおよび電線

（1）住友電気工業　株式会社　　（2）三菱電線　株式会社

（3）昭和電線電纜　株式会社　　（4）日立電線　株式会社

（5）古河電気工業　株式会社　　（6）藤倉電線　株式会社

（注１）以上の他、上記と同等または、それ以上の品質で本市水道課の承認を得たものはこの限りではない。